

⑰ 公開特許公報 (A)

昭59—87132

⑯ Int. Cl.³
B 29 D 23/03識別記号
206府内整理番号
7639-4F

⑯ 公開 昭和59年(1984)5月19日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

④ プロー成形容器

② 特願 昭57—198744
 ② 出願 昭57(1982)11月12日
 ② 発明者 川口佳一
 北九州市八幡西区大字藤田2447
 番地の1 三菱化成工業株式会社
 黒崎工場内
 ② 発明者 浦部好富
 北九州市八幡西区大字藤田2447

② 発明者 白石義隆
 北九州市八幡西区大字藤田2447
 番地の1 三菱化成工業株式会社
 黒崎工場内
 ② 出願人 三菱化成工業株式会社
 東京都千代田区丸の内2丁目5
 番2号
 ② 代理人 弁理士 長谷川一 外1名

明細書

1. 発明の名称 プロー成形容器

2. 特許請求の範囲

(1) 次亜塩酸、亜塩酸または塩酸のアルカリ金属もしくはアルカリ土類金属塩を含不するポリアミド樹脂により構成された樹脂または該ポリアミド樹脂を内層とする多層のプロー成形容器。

(2) 次亜塩酸、亜塩酸または塩酸のアルカリ金属もしくはアルカリ土類金属塩の含有量が、ポリアミド樹脂に対し0.01～5重量%である特許請求の範囲第(1)項記載のプロー成形容器。

3. 発明の詳細な説明

本発明はプロー成形容器に関するものである。詳しくは、ピンチオフ部の接着強度が大きく、色調がよいプロー成形容器に関するものである。近頃、ポリアミド樹脂により構成された樹脂あるいはポリアミド樹脂を内層とする多層のプロー成形容器が多方面に使用されている。

プロー成形容器においては、そのピンチオフ部が破壊または剥離しやすいために、ピンチオフ部の接着強度を向上させることが重要な課題であり、この目的のために、例えば、ハロゲン化鋼またはその誘導体を含んだポリアミド樹脂より構成されたものが提案されている(特公昭57-25779)。

しかしながら、ハロゲン化鋼を含んだポリアミドを使用したプロー成形容器は、十分なピンチオフ部の接着強度を得るまでのハロゲン化鋼と使用すると、褐色ないし青色の色調を帯びるようになり、特にヨウ化鋼などを使用した場合には、乾燥時は褐色系の色調であるが、水やアルコールなどに接触すると青色系の色調に変化する欠点があり、容器として十分尚足しらるものではない。また、収材となる原料ポリアミド樹脂があると染料を用いて着色しようとしても、色がくすみ鮮やかな色調の商品は得難いという欠点がある。

本発明者らは、ピンチオフ部の接着強度がす

ぐれていると共に色調がよいプロー成形容器を得るべく脱落研究を重ねた結果、特定の化合物を含有させたポリアミドを用いるときは十分満足できる効果を得ることができることを知りして本発明を完成した。

すなわち本発明は、工業的価値の大きいプロー成形容器を提供することを目的とするものであり、その要旨とするとところは、次亜鉛塩、亜硝酸塩または硝酸のアルカリ金属もしくはアルカリ土類金属を含有するポリアミド樹脂により構成された単層または該ポリアミド樹脂を内層とする多層のプロー成形容器である。

以下、本発明を詳細に説明する。

本発明のポリアミド層に使用するポリアミドとしては、 ϵ -カブロラクタムのようなラクトム、アミノカブロン酸のような ϵ -アミノ酸などの環合体、ヘキサメチレンジアミン、ノナメチレンジアミン、メタキシリレンジアミンのようなジアミンと、アジビン酸、セバチン酸、ドデカンジカルボン酸、テレフタル酸、イソフタル

酸、シクロヘキサンジカルボン酸のようなジカルボン酸を複合させて得られる混合体、または上記原料を共重合させて得られる混合体などがあげられ、代表的なものとしては、ナイロン6、11、12、6.6、6.10、6-7、6/6.6、6/6.1などがあげられる。

これらポリアミドは混合して用いてもよく、また、ポリアミド樹脂のガスバリアー性を損なわない範囲で他の樹脂、例えば、エチレン・酢酸ビニル共重合体、エチレン・アクリル酸エステル共重合体、アイオノマー樹脂、エチレン共重合体に α -不飽和カルボン酸などをグラフト重合させた変性エチレン共重合体のような接着性の改善されたポリオレフィン系樹脂などをブレンドしてもよい。

本発明で使用される次亜鉛塩、亜硝酸塩またはリン酸塩としては、ナトリウム、カリウムのようなアルカリ金属またはカルシウム、マグネシウム、バリウムのようなアルカリ土類金属の次亜鉛塩、亜硝酸塩、陰性硝酸塩、磷酸

塩、酸性硝酸塩、ビロ硝酸塩、ポリ硝酸塩などがあげられるが、特に次亜鉛ナトリウム、次亜鉛カリウムなどを用いるのが好ましい。

上記次亜鉛塩、亜硝酸塩または硝酸塩の含有量は、ポリアミド樹脂に対し0.01~5重量%、好ましくは0.05~1重量%程度である。少なすぎると本発明の効果が期待できなくなる。逆にあまり多いと成形時にポリアミドの分子量を低下させるようになり、粘度が低下してプロー成形を困難にするとか、製品の強度が低下するなどの不都合を招くので好ましくない。

また、上記次亜鉛塩、亜硝酸塩または硝酸塩をポリアミドに含有させる方法としては、ドライブレンドまたは該ドライブレンド物を押出機などを用いて混練するなどの方法を採用することができる。

この際、ステアリン酸、ステアリン酸カルシウム、ステアリン酸マグネシウムまたはエチレンピーステアロアミド、ワックス類、炭素繊維などのような滑剤を存在させると混合操作が

容易となるので好ましい。滑剤の使用量は上記次亜鉛塩、亜硝酸塩または硝酸塩に対し5重量%以下、好ましくは1~4重量%程度とするのがよい。あまりに多いと多層プロー成形の場合ポリアミドと他の樹脂との接着強度を低下させるようになる。

また、添加剤を均一にブレンドするために、ポリエチレングリコールまたはその誘導体、ミネラルオイル、シリコンオイルのような接着剤を使用してもよい。

本発明のプロー成形容器は、JHMプロー成形機または多層プロー成形機を用い、公知の通常の方法に従つて成形される。多層プロー成形機において、ポリアミド層とともに容器を形成する樹脂層としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン・酢酸ビニル共重合体などが挙げられ、これらの樹脂層とポリアミド層との接着のために使用される接着剤川側面としては、前記した接着性ポリオレフィン樹脂などがあげられる。

本発明のプロ-成形容器は、ピントオフ部の
最前面端が大巾に改善されているので、カソリ
ンタンクのような大型容器から食品、化粧品な
どの容器のような小型容器まで好適に使用する
ことができる。また、色調がよいので内容物の
外観を損なうことなく、溶色容器としても好
適である。

以下、実施例によつて本発明を具体的に説明するが、本発明はその發旨をこえない限り以下の実施例に限定されるものではない。

なお、ビンチオフ部の接触強度は、供試容器に水を満たしビンチオフ部を下面として、直徑20mmの鋼球上にビンチオフ部が当るようにならべての高さから落下げさせ、供試容器ノゾム中の破損発生個数を「個／10個中」として示した。

また、色調は水を沈没してノ週間後の供試容器の内部を切り取り、色差計（スカラム色差機器製、デジタル調色色差計 AUD-CH2型）を用いて測定した。緑およびト値を示した。 ΔE の値の値が大きいことは緑色がかつていることを示し、

レ値の正の量が大きいことは必ずかかんといふことを示す。

米加留 / - 5 および比較例 / - 2

相対粘度 5.2 のナイロン 6 (三共化成工藝製、登録商標、ノバミッド 1040) のペレットに、下記第 1 表に示す次亜鉛酸塩、亜鉛酸塩または磷酸塩をドライブレンドし、これを酢酸プロ-成形機 (日本興業所製、NB3B-S50 型) を用い、樹脂温度 260°C、押出量 2.0 kg/hr でパリソンを押し出した。

このパリソンを金型に入れエアープローする
ことによつて厚さ1mmで内容積500mlの容器
を成形した。

この容器のピンチオフ部の接着強度および色
調は下記第1表に示す通りであつた。

なお、比較のため添加物を添加しなかつた場合、およびヨウ化鉄を添加した場合の結果を併記する。

試験 番号	試験 条件	添加剤 種類	ヒンチオフ部 強度測定 (滴ノ/0滴中)		a 面 b 面	色調
			ヒンチオフ部 強度 (滴ノ/0滴中)	強度 (滴ノ/0滴中)		
実施例 / ②	次亜鉛酸ナトリウム 0.1	対ナイロン (重量比) 0.1	0.1	0	-1.54	2.05
実施例 / ③	豆腐酸ナトリウム 0.5	0.2	0	-1.54	2.02	
実施例 / ④	洋銀二水無ナトリウム 0.5	0.5	0	-1.62	2.75	
実施例 / ⑤	ビロ樹酸ナトリウム 0.5	0.5	0	-1.70	2.10	
比較例 / ②	ヨウ化鉄 0.05	なし 0	5	5	-1.50	2.10
				0	-3.24	1.70

出 呈 人 三 氯 化 成 工 业 样 式 会 社
代 理 人 弗 埃 士 弗 谷 川 一